

# **Rapport**

## **Verkennend bodemonderzoek**

Frieseweg 13 te IJsselmuiden

Opdrachtgever:           Omgevingmanager  
Contactpersoon:       dhr. W. Foppen  
Adres:                    Het Spijk 18A  
                              8321 WT URK

| Opgesteld door:   | Datum        | Projectnummer | Paraaf                                                                                |
|-------------------|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ing. A. van Assen | 13 juni 2023 | 23231 -AvA    |  |

## **AvA Milieuonderzoek**

Otterbeek 2  
8064 JL Zwartsluis  
tel: 038-4234487/ 06-83233622  
[avanassen@hetnet.nl](mailto:avanassen@hetnet.nl)

---

## INHOUDSOPGAVE

Pagina:

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1      | AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK .....                | 3         |
| 1.2      | OPBOUW RAPPORT .....                                      | 3         |
| 1.3      | VERANTWOORDING .....                                      | 3         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK/ LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS .....</b>    | <b>4</b>  |
| 2.1      | TERREINGEGEVENS .....                                     | 4         |
| 2.1.1    | <i>Geografische ligging en kadastrale gegevens.....</i>   | <i>4</i>  |
| 2.1.2    | <i>Gebruik en inrichting.....</i>                         | <i>4</i>  |
| 2.2      | REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....                  | 5         |
| <b>3</b> | <b>UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....</b>                  | <b>6</b>  |
| 3.1      | ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                                 | 6         |
| 3.2      | VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES .....             | 6         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN .....</b>                                   | <b>8</b>  |
| 4.1      | LOKALE BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....     | 8         |
| 4.2      | VELDMETINGEN GRONDWATER .....                             | 8         |
| 4.3      | ANALYSERESULTATEN.....                                    | 9         |
| 4.3.1    | <i>Toetsingskader grond- en grondwateranalyses.....</i>   | <i>9</i>  |
| 4.3.2    | <i>Toetsingsresultaten chemische analyses bodem .....</i> | <i>9</i>  |
| <b>5</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....</b>                   | <b>11</b> |
| 5.1      | SAMENVATTING RESULTATEN .....                             | 11        |
| 5.2      | CONCLUSIES .....                                          | 11        |

## TABELLEN

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| TABEL 3-1: OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES.....           | 7  |
| TABEL 4-1: SAMENVATTING VAN HET LOKAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL .....      | 8  |
| TABEL 4-2: OVERZICHT VELDMETINGEN GRONDWATER .....                          | 8  |
| TABEL 4-3: TOETSINGSRESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES GROND- EN GRONDWATER..... | 10 |

## BIJLAGEN

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING                                |
| BIJLAGE 2: OVERZICHTSTEKENING MET LOCATIE BORINGEN EN PEILBUIS |
| BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN                                       |
| BIJLAGE 4: ANALYSERAPPORTEN                                    |
| BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN     |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van Omgevingmanager is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel Frieseweg 13 te IJsselmuiden.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van een woning op het perceel. Ten behoeve van de omgevings-/bouwvergunning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de te bouwen woning.

### **1.2 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekeningen, tabellen en toelichtingen zijn als bijlagen opgenomen.

### **1.3 Verantwoording**

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerkbureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

## 2 VOORONDERZOEK/ LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS

### 2.1 Terreingegevens

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- historisch kaartmateriaal/ topotijdreis;
- informatie gemeente Kampen;
- Grondwaterkaart van Nederland / Dinoloket.nl;
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

#### 2.1.1 Geografische ligging en kadastrale gegevens

*(Bron: informatie opdrachtgever, topografische kaart en kadaster)*

De onderzoekslocatie betreft het perceel Frieseweg 13, gelegen langs de dijk/Frieseweg, ten westen van de bebouwde kern van IJsselmuiden.

Het betreft een woonperceel, kadastraal bekend als IJsselmuiden, sectie B, nummer 2309.

Het centrale punt van de onderzoekslocatie (nieuw te bouwen woning) bevindt zich globaal op de volgende geografische coördinaten van het RD-coördinatenstelsel: X = 191.178 en Y = 508.808. Er zijn geen beperkingen van het perceel bekend in de Basisregistratie Kadaster.

De geografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

#### 2.1.2 Gebruik en inrichting

*(Bron: informatie opdrachtgever, info gemeente Kampen, topotijdreis.nl, en terreininspectie/ uitvoering veldwerk april 2023)*

Het perceel Frieseweg 13 betreft een woonperceel gelegen tegen het talud van de dijk/ Frieseweg. Het perceel beslaat een oppervlakte van 740 m<sup>2</sup>. Op oude topografische kaarten is te zien dat de eerste bebouwing op het perceel in de jaren '30 van de vorige eeuw is gerealiseerd. Volgens 'bagviewer' van kadaster is de woning op het perceel gebouwd in 1930.

Naast de woning staan er op het perceel nog een tweetal stenen garages/bergingen. De woning alsmede de bergingen zijn met pannen gedekt. De bestaande woning op het perceel zal worden gesloopt. Centraal op het perceel zal een nieuwe woning worden gebouwd met een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup>. De locatie ter plaatse is onverhard (tuin/gras).

Voor zover bekend hebben er ter plaatse van het perceel geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaatsgevonden en is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

De terreinsituatie is weergegeven in de situatieschets in bijlage 2.

## 2.2 Regionale geohydrologische gegevens

*(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO en DINO-loket)*

De bodem in de omgeving van het perceel Frieseweg 13 in IJsselmuiden bestaat uit een holocene deklaag van klei, veen en/of zand. Deze laag heeft een dikte van 3,0 à 4,0 m en wordt aan de onderzijde begrensd door een matig fijne zandlaag met een dikte van 0,5 à 1,5.

De grondwaterstroming in de deklaag is noord tot noordwestelijk gericht. De stromingssnelheid in de deklaag is laag als gevolg van de grote weerstand in dit pakket.

Onder de deklaag bevindt zich het watervoerend pakket dat bestaat uit goed doorlatend grof zand (Formaties van Kreftenheye, Drente, Urk, Appelscha, Peize en Waalre), met een doorlatendheid van 25 tot 100 m/dag. De eerste scheidende laag bevindt zich op 120 m -mv (Formatie van Peize, complexe eenheid) met een weerstand van 1.000 tot 5.000 dagen. De grondwaterstromingsrichting ter plaatse van de onderzoekslocatie in het watervoerende pakket is oostelijk, richting de laaggelegen Koekoekspolder.

Overwegend is er sprake van een infiltratiesituatie.

Een overzicht van de lokale bodemopbouw (t.p.v. de onderzoekslocatie) is weergegeven in paragraaf 4.1 en in de boorprofielen in bijlage 3.

### 3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens alsmede het protocol:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NNI, NEN 5740+A1, april 2016).*

Op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariseerde gegevens is op voorhand ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (ernstige) bodemverontreiniging te verwachten.

Het verkennend bodemonderzoek op het perceel is derhalve uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN-5740 voor een *onverdachte* locatie (ONV).

In verband met tijdens het onderzoek gemeten matig verhoogde gehalten aan zink en lood in het mengmonster van de bovengrond is aanvullend analytisch onderzoek uitgevoerd waarbij de deelmonsters uit het mengmonster separaat zijn geanalyseerd op zink en lood.

Verkennend asbestonderzoek in de bodem is niet nodig geacht. Op basis van het gebruik, de inrichting, de terreininspectie en visuele waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden wordt de bodem als onverdacht beschouwd voor het voorkomen van asbest.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

##### Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 (*beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*) behorende SIKB protocollen 2001 en 2002 gevolgd.

De veldwerkzaamheden (grondboringen en plaatsen peilbuis) is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000/ P2001 op 18 april 2023 (Poelsema Veldwerk Bureau; dhr. J. ten Klooster). Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm, per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuis is na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing, bemonsterd conform BRL SIKB 2000/ P2002 (d.d. 26 april 2023; dhr. A. van Assen). De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

##### Chemische analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een tweetal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en het grondwatermonster chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Analytico te Barneveld. De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

**Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses**

| Veldwerkzaamheden (boringen, peilbuizen)                |                        |                        |                           | (NEN 5740)<br>Chemische analyses |    | Aanvullend<br>analytisch<br>onderzoek |
|---------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| Locatie/<br>oppervlakte                                 | boring tot<br>1,0 m–mv | boring tot<br>2,0 m–mv | boring<br>met<br>peilbuis | Grond                            |    | Zink en lood<br>(bovengrond)          |
|                                                         |                        |                        |                           | Bo                               | Og |                                       |
| Nieuwbouwlocatie<br>woning/<br>ca. 100 m <sup>2</sup> . | 2                      | 1                      | 1                         | 1                                | 1  | 1                                     |

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's  
 NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btexn ☐ vlucht. org. halogeen-  
 verbindingen ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

vl. aromaten/btexn = benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

Van de onderzochte mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

#### Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is Tabel 4-1 samengevat. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4-1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

| Bodeminterval<br>(m –mv)                               | Hoofdnaam | Toevoeging(en)            |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 0,0 – 0,5                                              | Klei      | zwak zandig, matig humeus |
| 0,5 – 1,0                                              | Klei      | sterk siltig, zwak humeus |
| 1,0 – 1,4 à 1,5                                        | Veen      | zwak kleiig               |
| 1,4 à 1,5 - 2,7 *                                      | Klei      | uiterst siltig            |
| grondwaterstand: ca. 0,7 m –mv (veldopname april 2023) |           |                           |

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

\* maximale boordiepte

#### Zintuiglijke waarnemingen

In de kleiige bovengrond zijn resten baksteenpuin en plaatselijk sporen kolengruis waargenomen. Ook de kleiige ondergrond tot een diepte van circa 1,0 m –mv bevat plaatselijk sporen van baksteenpuin.

### 4.2 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater zijn verwerkt in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Overzicht veldmetingen grondwater

| Peilbuis   | Filterstelling<br>(m –mv) | Stijghoogte<br>(m –mv) | pH  | EC    | Toe-<br>stroming | Troebelheids-<br>meting (Ntu) | oliefilm            |
|------------|---------------------------|------------------------|-----|-------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Peilbuis 1 | 1,7 – 2,7                 | 0,64                   | 6,5 | 1.500 | goed             | 7<br>(helder)                 | niet<br>waargenomen |

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos), EC = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De waarden voor zuurgraad (pH) en elektrisch geleidend vermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

## 4.3 Analyseresultaten

### 4.3.1 Toetsingskader grond- en grondwateranalyses

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM. Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;*
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;*
- \* het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde;*
- \*\* het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. De index (gestandaardiseerde meetwaarde -Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde - Achtergrondwaarde) is groter dan 0,5 en kleiner dan 1;*
- \*\*\* het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.*

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging, de omvang en het voorkomen van milieuhygiënische risico's is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij een matig verhoogde waarde dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de verontreiniging om vast te kunnen stellen of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

### 4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses bodem

*Met betrekking tot de gemeten gehalten in de mengmonsters van de grond wordt opgemerkt dat de gehalten aan parameters in de afzonderlijke deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.*

In Tabel 4-3 op de volgende pagina zijn de toetsingsresultaten van de chemische analyses van de grond en het grondwater weergegeven.

Tabel 4-3: Toetsingsresultaten chemische analyses grond- en grondwater

| Monster-code                                       | Monstersoort/<br>Zintuiglijk*                                              | (deel)monsters<br>/boringen | Interval<br>in m -mv  | Chemische<br>analyse               | Toetsing                                                                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondmonsters (mengmonsters)                       |                                                                            |                             |                       |                                    |                                                                                                       |
| MMbg1                                              | Bovengrond, klei/<br>resten baksteen-<br>puin en plaatselijk<br>kolengruis | 1.1+2.1+3.1+4.1             | 0,0 - 0,5             | NEN5740<br>grond + lutum-<br>humus | <b>Koper, cadmium, kwik *</b><br><b>PAK *</b><br><b>Zink en lood **</b><br>(Overige componenten < AW) |
| MMog1                                              | Ondergrond, klei/<br>sporen baksteen-<br>puin                              | 1.2+1.4+2.2+2.4+<br>3.2+4.2 | 0,5 - 2,0             | NEN5740<br>grond + lutum-<br>humus | <b>Kwik en lood *</b><br>(Overige componenten < AW)                                                   |
| Grondmonsters (deelmonsters uit mengmonster MMbg1) |                                                                            |                             |                       |                                    |                                                                                                       |
| 1-1                                                | Bovengrond, klei/<br>resten/sporen<br>baksteenpuin                         | 1                           | 0,0 - 0,5             | Zink en lood                       | <b>Zink **</b><br><b>lood **</b>                                                                      |
| 2-1                                                | Bovengrond, klei/<br>resten/sporen<br>baksteenpuin                         | 2                           | 0,0 - 0,5             | Zink en lood                       | <b>Zink *</b><br><b>lood *</b>                                                                        |
| 3-1                                                | Bovengrond, klei/<br>resten/sporen<br>baksteenpuin en<br>kolengruis        | 3                           | 0,0 - 0,5             | Zink en lood                       | <b>Zink **</b><br><b>lood **</b>                                                                      |
| 4-1                                                | Bovengrond, klei/<br>resten/sporen<br>baksteenpuin                         | 4                           | 0,0 - 0,5             | Zink en lood                       | <b>Zink **</b><br><b>lood **</b>                                                                      |
| Grondwatermonster                                  |                                                                            |                             |                       |                                    |                                                                                                       |
| 01-1-1                                             | Grondwater,<br>Zintuiglijk schoon                                          | Peilbuis 1                  | 1,7 - 2,7<br>(filter) | NEN5740 water                      | <b>Barium **</b><br>(Overige componenten < S)                                                         |

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's

NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btxn

☐ vlucht. org. halogeen-verbindingen

<AW = niet verhoogd, kleiner dan achtergrondwaarde, < S = kleiner dan Streefwaarde

\* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde

\*\* = matig verhoogd, groter dan tussenwaarde

\*\*\* = sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 5.1 Samenvatting resultaten

#### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat van het maaiveld tot 1,0 uit klei met daarin wat bodemvreemde bijmengingen zoals baksteenpuin en plaatselijk kolengruis.

Hieronder ligt tot circa 1,5 m diep een veenlaag. Daaronder bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,7 m -mv uit klei (zie tabel 4-1).

#### Kwaliteit grond

##### ▪ *Bovengrond*

Na toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrond- en interventiewaarden blijkt dat in het mengmonster van de kleiige bovengrond (MMbg1; 0,0–0,5 m–mv) matig verhoogde gehalten aan zink en lood zijn gemeten.

Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium, kwik en PAK aangetoond.

Uit de separate analyses van de deelmonsters uit mengmonster MMbg1 (n.a.v. matig verhoogd gehalte zink en lood) blijkt dat in geen van de 4 deelmonsters de interventiewaarde voor zink of lood wordt overschreden. Over het algemeen is er sprake van matig verhoogde gehalten aan zink en lood. Alleen in het monster van boring 2 zijn licht verhoogde gehalten aan zink en lood gemeten.

##### ▪ *Ondergrond*

In het mengmonster van de kleiige ondergrond (MMog1; 0,5–2,0 m –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. De gehalten aan overige onderzochte componenten overschrijden de generieke achtergrondwaarden niet.

#### Kwaliteit grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 (1,7 – 2,7 m -mv) is alleen barium (van nature) in een matig verhoogd gehalte aangetoond. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de streefwaarden voor grondwater .

De gemeten waardes voor pH (zuurgraad) en EC (elektrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

### 5.2 Conclusies

Visueel zijn in kleiige bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wat bodemvreemde bijmengingen zoals baksteenpuin en plaatselijk kolengruis waargenomen. Ook in de kleiige ondergrond tot circa 1 m -mv zijn plaatselijk resten baksteenpuin waargenomen.

Chemisch analytisch zijn in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan zink en lood gemeten. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium, kwik en PAK in de bovengrond gemeten en licht verhoogde gehalten aan kwik en lood in de ondergrond. Barium is van nature verhoogd in het grondwater aangetroffen.

Voor wat betreft de gemeten matig verhoogde gehalten aan zink en lood in de bovengrond is middels het uitgevoerde aanvullend analytisch onderzoek

voldoende aangetoond dat er sprake is van een diffuus licht tot matig met zware metalen verontreinigde bovengrond. De interventiewaarde wordt niet overschreden. In principe is er bij de gemeten waarden geen sprake van milieuhygiënische risico's. Nader onderzoek naar deze verontreiniging wordt niet nodig geacht.

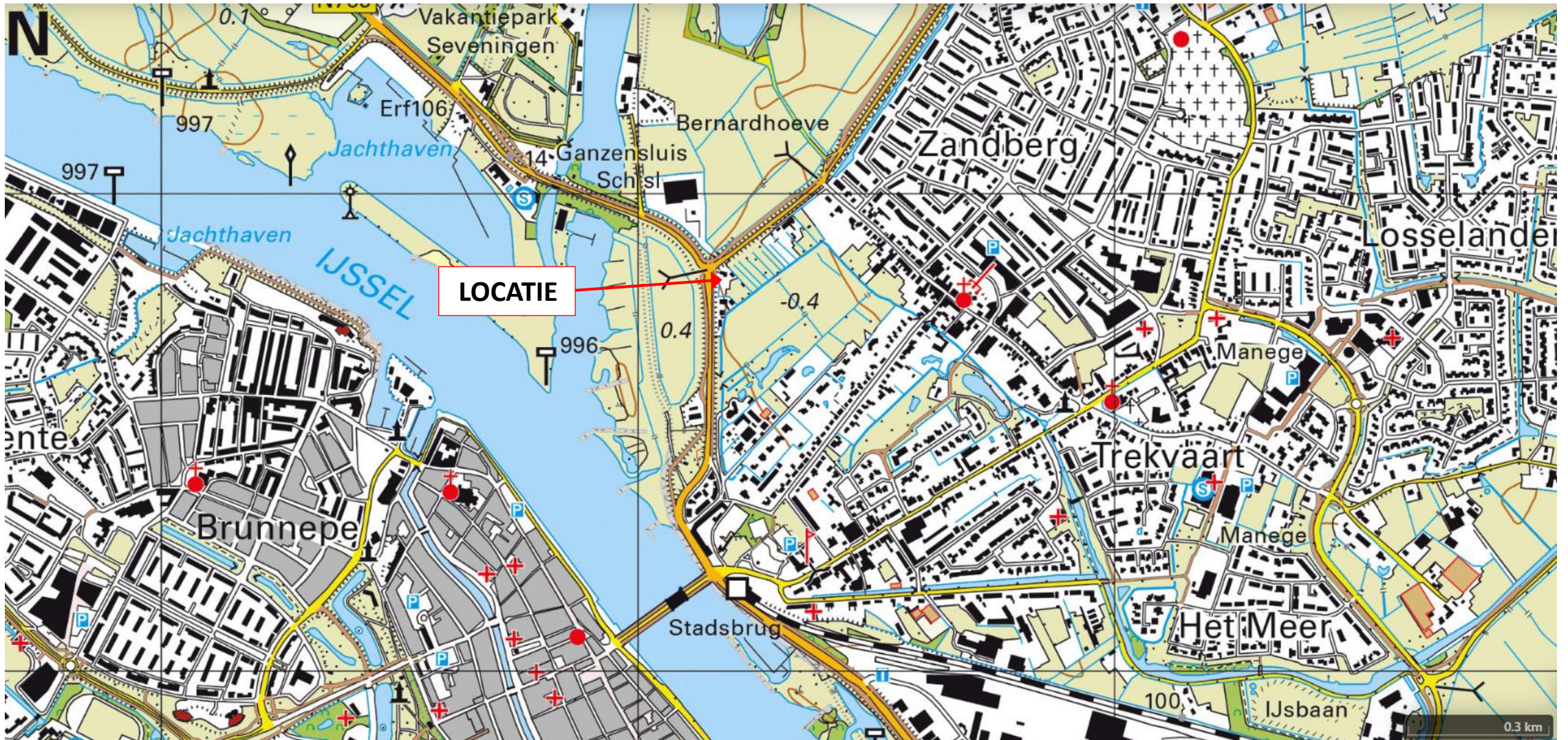
Ook voor wat betreft de overige aangetoond licht verhoogde waarden aan zware metalen en PAK is er geen sprake van milieuhygiënische risico's.

De gemeten verhoogde gehalten in de grond kunnen worden gerelateerd aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen en het jarenlange gebruik van het perceel.

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie (nieuwbouwlocatie woning) voldoende vastgelegd. Voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de locatie en bestaan er geen bezwaren tegen de nieuwbouw van een woning op het perceel.

13 juni 2023  
AvA Milieuonderzoek

## Bijlage 1: Geografische ligging



## Bijlage 2: Overzichtstekening met locatie van boringen en peilbuis

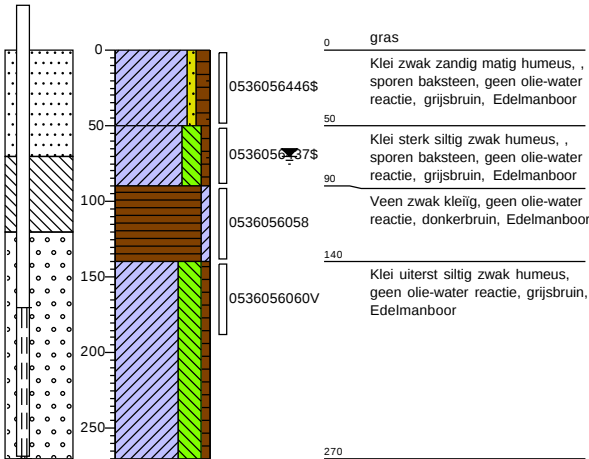


## Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 18-4-2023 Boormeester: J. ten Klooster  
Grondwaterstand cm-mv: 70

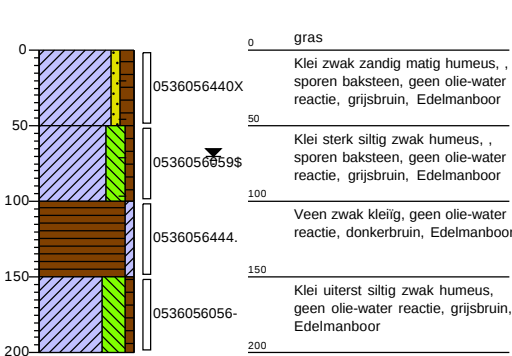
Referentievlak: maaiveld



Boring: 02

Datum: 18-4-2023 Boormeester: J. ten Klooster  
Grondwaterstand cm-mv: 70

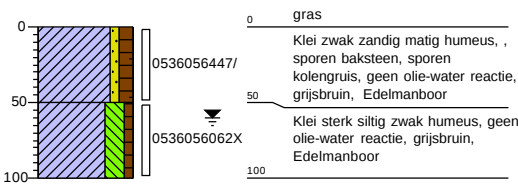
Referentievlak: maaiveld



Boring: 03

Datum: 18-4-2023 Boormeester: J. ten Klooster  
Grondwaterstand cm-mv: 60

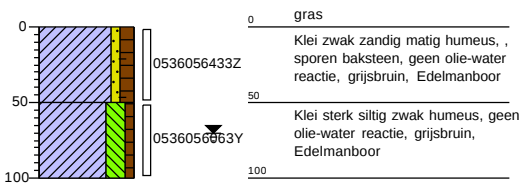
Referentievlak: maaiveld



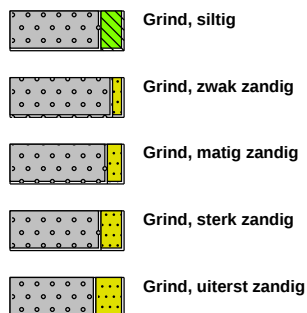
Boring: 04

Datum: 18-4-2023 Boormeester: J. ten Klooster  
Grondwaterstand cm-mv: 70

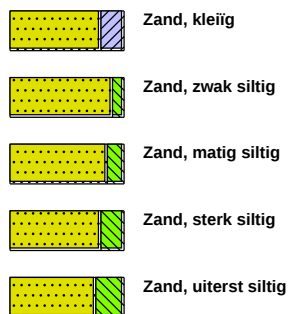
Referentievlak: maaiveld



## grind



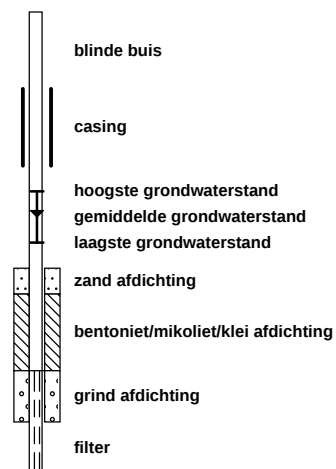
## zand



## veen



## peilbuis



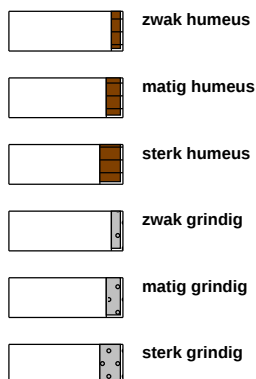
## klei



## leem



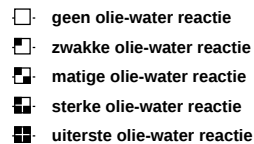
## overige toevoegingen



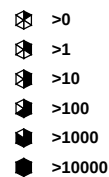
## geur



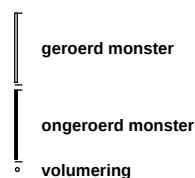
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## Bijlage 4: Analyserapporten

Ava  
T.a.v. Arnold van Assen  
Otterbeek 2  
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023059008/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | 23231-AVA                    |
| Uw projectnaam                  | Frieseweg 13-15 IJsselmuiden |
| Uw ordernummer                  |                              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Apr-2023                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23231-AVA  
 Uw projectnaam Frieseweg 13-15 IJsselmuiden  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J. ten Klooster

Certificaatnummer/Versie 2023059008/1  
 Startdatum analyse 20-Apr-2023  
 Datum einde analyse 25-Apr-2023  
 Rapportagedatum 25-Apr-2023/09:04  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 78.2       | 60.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.6        | 7.3        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 93         | 91         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 12.9       | 22.6       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 160        | 120        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.55       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 6.3        | 9.9        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 34         | 22         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 1.1        | 0.58       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 16         | 27         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 300        | 58         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 370        | 74         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 8.5        | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 18         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 9.3        | 6.9        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 42         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MMbg1                  | Grond (AS3000)          | 13594772    |
| 2   | MMog1                  | Grond (AS3000)          | 13594773    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23231-AVA  
 Uw projectnaam Frieseweg 13-15 IJsselmuiden  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J. ten Klooster

Certificaatnummer/Versie 2023059008/1  
 Startdatum analyse 20-Apr-2023  
 Datum einde analyse 25-Apr-2023  
 Rapportagedatum 25-Apr-2023/09:04  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.74                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.25                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.5                  | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.4                  | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.2                  | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.70                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.7                  | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 1.1                  | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 1.1                  | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 11                   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMbg1  
 2 MMog1

## Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

## Monster nr.

13594772  
 13594773

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het  
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023059008/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13594772    | MMbg1                  |     |     |                      |                              |
| 0536056447  | 03                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 0536056433  | 04                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 0536056440  | 02                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 0536056446  | 01                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 13594773    | MMog1                  |     |     |                      |                              |
| 0536056062  | 03                     | 50  | 100 | 18-Apr-2023          | 2                            |
| 0536056063  | 04                     | 50  | 100 | 18-Apr-2023          | 2                            |
| 0536056059  | 02                     | 50  | 100 | 18-Apr-2023          | 2                            |
| 0536056056  | 02                     | 150 | 200 | 18-Apr-2023          | 4                            |
| 0536056437  | 01                     | 50  | 90  | 18-Apr-2023          | 2                            |
| 0536056060  | 01                     | 140 | 190 | 18-Apr-2023          | 4                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023059008/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023059008/1**

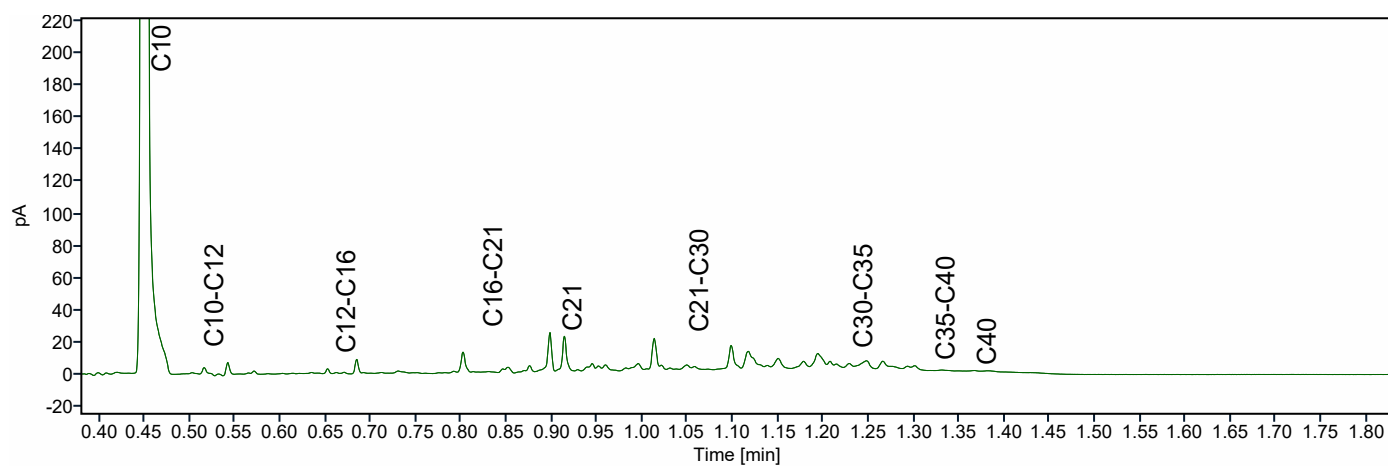
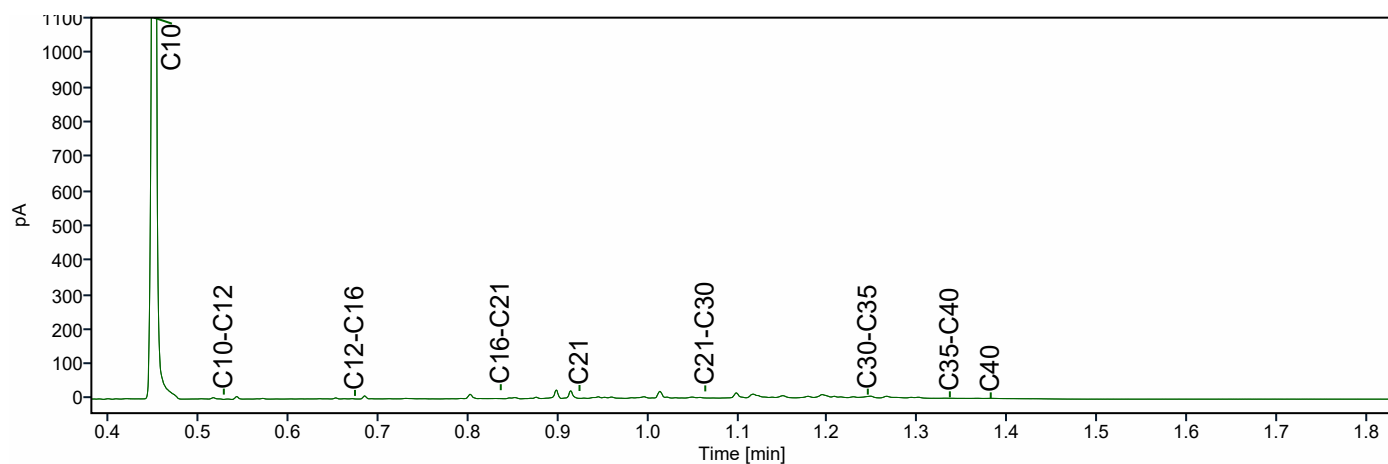
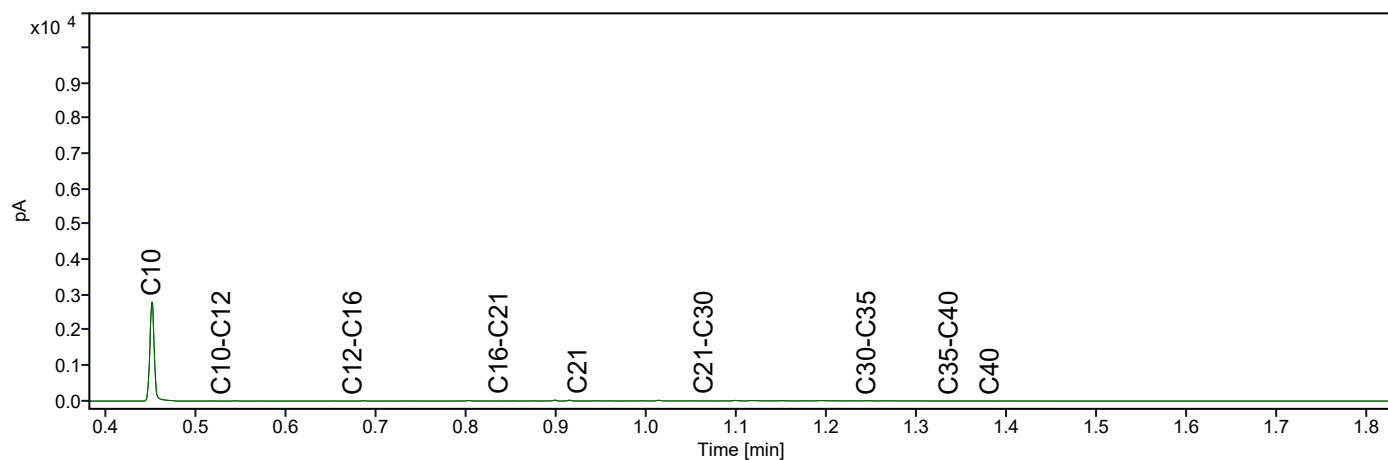
Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13594772  
Certificate no.: 2023059008  
Sample description.:  
V



Ava  
T.a.v. Arnold van Assen  
Otterbeek 2  
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analysecertificaat

Datum: 05-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023078623/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | 23231-AVA                    |
| Uw projectnaam                  | Frieseweg 13-15 IJsselmuiden |
| Uw ordernummer                  |                              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 30-May-2023                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23231-AVA                    | Certificaatnummer/Versie | 2023078623/1      |
| Uw projectnaam           | Frieseweg 13-15 IJsselmuiden | Startdatum analyse       | 30-May-2023       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 05-Jun-2023       |
| Uw monsternemer          | J. ten Klooster              | Rapportagedatum          | 05-Jun-2023/08:38 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                              | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |            |
| Cryogeen malen               |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 77.8       | 77.8       | 77.1       | 76.5       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 290        | 140        | 270        | 350        |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 480        | 170        | 330        | 460        |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1-1                    | Grond (AS3000)          | 13661863    |
| 2   | 2-1                    | Grond (AS3000)          | 13661864    |
| 3   | 3-1                    | Grond (AS3000)          | 13661865    |
| 4   | 4-1                    | Grond (AS3000)          | 13661866    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023078623/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13661863    | 1-1                    |     |     |                      |                              |
| 0536056446  | 01                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 13661864    | 2-1                    |     |     |                      |                              |
| 0536056440  | 02                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 13661865    | 3-1                    |     |     |                      |                              |
| 0536056447  | 03                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |
| 13661866    | 4-1                    |     |     |                      |                              |
| 0536056433  | 04                     | 0   | 50  | 18-Apr-2023          | 1                            |

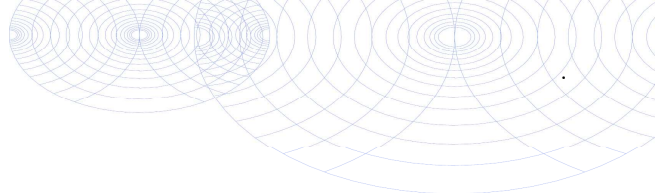


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het  
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023078623/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen               | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |         |                 |                                 |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| <b>Metalen</b>               |         |                 |                                 |
| Lood (Pb)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Ava  
T.a.v. Arnold van Assen  
Otterbeek 2  
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analyscertificaat

Datum: 02-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023062736/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | 23231-AVA                    |
| Uw projectnaam                  | Frieseweg 13-15 IJsselmuiden |
| Uw ordernummer                  |                              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 26-Apr-2023                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23231-AVA  
 Uw projectnaam Frieseweg 13-15 IJsselmuiden  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J. Ten Klooster

Certificaatnummer/Versie 2023062736/1  
 Startdatum analyse 26-Apr-2023  
 Datum einde analyse 02-May-2023  
 Rapportagedatum 02-May-2023/15:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid                                          | 1                              |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                                                  |                                |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                                             | 400                            |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L                                             | <2.0                           |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L                                             | <2.0                           |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L                                             | <0.050                         |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L                                             | <2.0                           |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L                                             | <3.0                           |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L                                             | <2.0                           |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L                                             | 16                             |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                                                  |                                |
| S Benzeen                                            | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Toluene                                            | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L                                             | <0.20                          |
| S o-Xyleen                                           | µg/L                                             | <0.10                          |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L                                             | 0.21 <sup>1)</sup>             |
| BTEX (som)                                           | µg/L                                             | <0.90                          |
| S Naftaleen                                          | µg/L                                             | <0.020                         |
| S Styreen                                            | µg/L                                             | <0.20                          |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                                                  |                                |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L                                             | <0.10                          |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L                                             | <0.20                          |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L                                             | <0.10                          |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L                                             | <0.20                          |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                                             | <0.20                          |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L                                             | <0.10                          |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L                                             | <0.10                          |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L                                             | <0.10                          |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |                                                  |                                |
| 1 01(01-1-1)                                         | <b>Opgegeven monstermatrix</b><br>Water (AS3000) |                                |
|                                                      |                                                  | <b>Monster nr.</b><br>13607551 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23231-AVA  
 Uw projectnaam Frieseweg 13-15 IJsselmuiden  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J. Ten Klooster

Certificaatnummer/Versie 2023062736/1  
 Startdatum analyse 26-Apr-2023  
 Datum einde analyse 02-May-2023  
 Rapportagedatum 02-May-2023/15:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 01(01-1-1)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 13607551

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023062736/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13607551    | 01(01-1-1)             |     |     |                      |                              |
| 0801061951  | 01                     | 170 | 270 | 26-Apr-2023          | 1                            |
| 0680634843  | 01                     | 170 | 270 | 26-Apr-2023          | 2                            |
| 0680634849  | 01                     | 170 | 270 | 26-Apr-2023          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023062736/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023062736/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)                                            | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

## Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------|------------------------------------------|--------------------|-------|
| Grondmonster                             |            | MMbg1                                                       |                    |       | MMog1                                    |                    |       |
| Grondsoort                               |            | Klei                                                        |                    |       | Klei                                     |                    |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | sporen baksteen, sporen kolengruis, geen olie-water reactie |                    |       | sporen baksteen, geen olie-water reactie |                    |       |
| Certificaatcode                          |            | 2023059008                                                  |                    |       | 2023059008                               |                    |       |
| Boring(en)                               |            | 01, 02, 03, 04                                              |                    |       | 01, 01, 02, 02, 03, 04                   |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                                                 |                    |       | 0,50 - 2,00                              |                    |       |
| Humus                                    | % ds       | 5,60                                                        |                    |       | 7,30                                     |                    |       |
| Lutum                                    | % ds       | 12,90                                                       |                    |       | 22,6                                     |                    |       |
| Datum van toetsing                       |            | 19-5-2023                                                   |                    |       | 19-5-2023                                |                    |       |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde                            |                    |       | Overschrijding Achtergrondwaarde         |                    |       |
|                                          |            | Meetw                                                       | GSSD               | Index | Meetw                                    | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | 6,3                                                         | 10,1               | -0,03 | 9,9                                      | 10,7               | -0,02 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 16                                                          | 24                 | -0,16 | 27                                       | 29                 | -0,09 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 34                                                          | 47                 | 0,05  | 22                                       | 24                 | -0,11 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 370                                                         | 533                | 0,68  | 74                                       | 80                 | -0,1  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                                                        | <1,1               | -0    | <1,5                                     | <1,1               | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,55                                                        | 0,71               | 0,01  | <0,20                                    | <0,15              | -0,04 |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 160                                                         | 262 <sup>(6)</sup> |       | 120                                      | 130 <sup>(6)</sup> |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 1,1                                                         | 1,3                | 0,03  | 0,58                                     | 0,61               | 0,01  |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 300                                                         | 372                | 0,67  | 58                                       | 62                 | 0,02  |
| <b>PAK</b>                               |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050                                                      | <0,035             |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | 0,25                                                        | 0,25               |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | 0,74                                                        | 0,74               |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 2,5                                                         | 2,5                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 1,2                                                         | 1,2                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 1,4                                                         | 1,4                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 1,7                                                         | 1,7                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | 0,70                                                        | 0,70               |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 1,1                                                         | 1,1                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 1,1                                                         | 1,1                |       | <0,050                                   | <0,035             |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                                                             | 10,72              | 0,24  |                                          | <0,35              | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                                             | <0,0088            | -0,01 |                                          | <0,0067            | -0,01 |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                                     | <0,0013            |       | <0,0010                                  | <0,0010            |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 42                                                          | 75                 | -0,02 | <35                                      | <34                | -0,03 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                                             |                    |       |                                          |                    |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 93                                                          |                    |       | 91                                       |                    |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 78,2                                                        | 78,2               |       | 60,5                                     | 60,5               |       |
| Lutum                                    | %          | 12,9                                                        |                    |       | 22,6                                     |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 5,6                                                         |                    |       | 7,3                                      |                    |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden voor grond conform de Wet Bodembescherming**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| Cadmium                                      | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                                       | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                                        | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                                         | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                         | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen                                    | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                                       | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                                         | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                       |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                       |              |
| Datum                                    |      | 26-4-2023                   |                       |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,70 - 2,70                 |                       |              |
| Datum van toetsing                       |      | 19-5-2023                   |                       |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                       |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                       |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                        | <1,4                  | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | <3,0                        | <2,1                  | -0,22        |
| Koper                                    | µg/l | <2,0                        | <1,4                  | -0,23        |
| Zink                                     | µg/l | 16                          | 16                    | -0,07        |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                  | -0,01        |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,05        |
| Barium                                   | µg/l | 400                         | 400                   | 0,61         |
| Kwik                                     | µg/l | <0,050                      | <0,035                | -0,06        |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                  | -0,23        |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                       |              |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,90                       |                       |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                 | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                 |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                 |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,02        |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,020                      | <0,014                | 0            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                       |              |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                        |                       |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                 |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                 |              |
| Dichloorpropanen (som)                   | µg/l | 0,42                        | <0,42                 | -0           |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                 | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                       | <0,07                 |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                       | <0,07                 |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                       | <0,14 <sup>(14)</sup> |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                 |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                       | <0,14                 | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,10                       | <0,07                 | 0,01         |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                       |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                   | -0,03        |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 ≥I : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden voor grondwater conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## Resultaten aanvullend analytisch onderzoek (separate analyse deelmonsters uit mengmonster MMbg1)

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster              |          | 1-1                                      | 2-1                                      | 3-1                                                         |
|---------------------------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Grondsoort                |          | Klei                                     | Klei                                     | Klei                                                        |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sporen baksteen, geen olie-water reactie | sporen baksteen, geen olie-water reactie | sporen baksteen, sporen kolengruis, geen olie-water reactie |
| Certificaatcode           |          | 2023078623                               | 2023078623                               | 2023078623                                                  |
| Boring(en)                |          | 01                                       | 02                                       | 03                                                          |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,50                              | 0,00 - 0,50                              | 0,00 - 0,50                                                 |
| Humus                     | % ds     | 5,60                                     | 5,60                                     | 5,60                                                        |
| Lutum                     | % ds     | 12,90                                    | 12,90                                    | 12,90                                                       |
| Datum van toetsing        |          | 6-6-2023                                 | 6-6-2023                                 | 6-6-2023                                                    |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde         | Overschrijding Achtergrondwaarde         | Overschrijding Achtergrondwaarde                            |
|                           |          | <b>Meetw</b>                             | <b>GSSD</b>                              | <b>Index</b>                                                |
|                           |          |                                          |                                          |                                                             |
| <b>METALEN</b>            |          |                                          |                                          |                                                             |
| Zink                      | mg/kg ds | 480                                      | 692                                      | 0,95                                                        |
| Lood                      | mg/kg ds | 290                                      | 360                                      | 0,65                                                        |
|                           |          |                                          |                                          |                                                             |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                          |                                          |                                                             |
| Droge stof                | % m/m    | 77,8                                     | 77,8                                     | 77,1                                                        |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                           |          |                                          |
|---------------------------|----------|------------------------------------------|
| Grondmonster              |          | 4-1                                      |
| Grondsoort                |          | Klei                                     |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sporen baksteen, geen olie-water reactie |
| Certificaatcode           |          | 2023078623                               |
| Boring(en)                |          | 04                                       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,50                              |
| Humus                     | % ds     | 5,60                                     |
| Lutum                     | % ds     | 12,90                                    |
| Datum van toetsing        |          | 6-6-2023                                 |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde         |
|                           |          | <b>Meetw</b>                             |
|                           |          | <b>GSSD</b>                              |
|                           |          | <b>Index</b>                             |
| <b>METALEN</b>            |          |                                          |
| Zink                      | mg/kg ds | 460                                      |
| Lood                      | mg/kg ds | 350                                      |
|                           |          |                                          |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                          |
| Droge stof                | % m/m    | 76,5                                     |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                |          | AW  | WO  | IND | I   |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |          |     |     |     |     |
| Lood           | mg/kg ds | 50  | 210 | 530 | 530 |
| Zink           | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |